

BHS

IA

15

1141.6

2A²⁹⁸.i.

BHSA 15

2A²⁹⁸.i.

BHSA 15



E r f i n d u n g

eines

Bergmännischen Instruments

wodurch

beim Ueberfahren der Gänge auf Stölln und Strecken,

und

beim Durchsinken derselben in Schächten,

nicht allein

ihr wahres Streichen, sondern auch ihr recht und widersinniges
Fallen genau bestimmt werden kann.

Von

C a r l I m m a n u e l L ö s c h e r,

vormaligen Gräflich Thunischen Bergmeister in Böhmen, nunmehr
ansässig in Freiberg.

Mit Kupfertafeln.

Leipzig 1803

bei Siegfried Lebrecht Crusius.





E. T. H. B. H. 8

Bergmannische Realien

beim Hohenberg der Gänge mit Silber und Eisen

beim Hohenberg der Gänge mit Silber und Eisen

im Hohenberg der Gänge mit Silber und Eisen

Carl Hohenberg der Gänge mit Silber und Eisen

beim Hohenberg der Gänge mit Silber und Eisen



V o r r e d e.

Wenn wir die mannigfaltigen Veränderungen der Gänge in Hinsicht ihres Streichens und Fallens erwägen, so finden wir sie als einen äusserst wichtigen und interessanten Gegenstand für den denkenden Bergmann; weil bei allem angewandten Scharfsinn dennoch keine wahre und vollkommen richtige Definition von einem Gange gegeben werden kann: und werfen wir vollends einen aufmerksamen Blick auf ihr Geognostisches, so hat unser Wissen kein Ende, und wir möchten sagen: Herr! wie sind Deiner Werke so groß und viel! Du hast sie alle weislich geordnet! und die Erde ist voll Deiner Güte.

Weil nun die Lehre vom Streichen und Fallen der Gänge, und besonders vom recht und widersinnigen Fallen, manchen Personen noch als ein dunkles Bild im Hintergrunde erscheint, und sie aus falschen Vorstellungen auf dem schlüpfrigen Wege verworrener Ideen öfters in ein Labyrinth von Unrichtigkeiten gerathen; so werde ich mir es zum Vergnügen machen, ihnen durch Erfindung meines Instruments gleichsam die Hand zu bieten, und sie aus dem Wirrwarr ihrer Gedanken auf den wahren Weg der Erkenntniß des recht und widersinnigen zu leiten, damit sie beim Ueberfahren und Durchsinken der Gänge ihr wahres Streichen und Fallen bestimmen können.

Ich habe der Kürze und Bequemlichkeit wegen alle mögliche vorkommende Fälle, die auf diesem Instrumente deutlich gezeigt werden können, in
Tabellen

Tabellen gebracht, die man leichter und bequemer als Markscheiderinstrumente in den Gruben bei sich führen, und das Streichen und Fallen eines auf Stölln und Strecken überfahren, oder in Schächten durchsunkenen Ganges gleich finden kann.

Ich hoffe also dem bergmännischen Publikum nicht misfällig zu seyn, wenn ich von diesem Instrumente eine kleine Beschreibung gebe, und soviel als sich in die Zeichnung bringen läßt, zugleich ein Bild davon beilege; welches aber freilich der Deutlichkeit minder als das körperliche, nämlich das Instrument selbst, entspricht, und die Auflösung der Aufgaben nicht erlaubt.

Es dürfte daher wohl einem jeden Liebhaber der Bergwissenschaften, den diese Sache interessirt, das Instrument selbst willkommen seyn; weil er sich selbiges um den hier zugleich mit beigefügten
geringen

geringen Preis leicht anschaffen, und sich dadurch den Weg zur wahren Erkenntniß in dieser Sache ganz erleichtern kann. Der genaueste Preis eines solchen Instruments, wenn es ganz richtig und sauber gearbeitet ist, beträgt mit Emballagekiste 4 Thaler sächs. oder den Louisd'or 5 Thaler.

Beschreibung dieses Instruments.

§. 1.

Bei diesem Instrumente, wie es Fig. 1. Tab. I. in der obern Ansicht zu sehen ist, stellet *a, b, c, d*, die Stolln- oder Streckenweite im Lichten, und *e, f, g, h*, Fig. 3. dessen Höhe vor. In der Mitte ist *i, k, l, m*, Fig. 1. die Weite eines vom Stolln in die Höhe gehenden Schachts im Lichten.

Diese beiden Stücke, welche nunmehr ein Ganzes zusammen ausmachen, stehen auf der Scheibe *P* in zwei messingnen Gewirben, damit sie sich gegen beide Seiten neigen können. Der mit Holzschrauben an gedachte Scheibe befestigte messingne Biegel *n* dienet dazu, den Stolln in seiner ihm gegebenen Donlage durch ein vorgestecktes Stiftchen in Ruhe zu erhalten. Diese Scheibe ist in ihrem Mittelpunkte durch eine Schraube mit dem Grundbretchen *Q* verbunden, und muß sich auf selbigem bequem herumdrehen lassen. Damit nun dem Stolln entgegengesetzte Neigung gegeben

gegeben werden kann, so muß selbiger da, wo er auf der Scheibe aufsteht, eine doppelt schiefe Grundfläche haben, wie im Profildurchschnitt Fig. 2. zu sehen ist, und vermittelt der beiden Gewirbe kann dem Stolln zu beiden Seiten stehendes, donlegiges und flaches Fallen gegeben, und er durch gedachtes Stiftchen in der gegebenen Lage erhalten werden.

Auf dem Grundbretchen *Q* sind die vier Weltgegenden N. O. S. W. und die Streichungslinien als stehend, morgen, spat und flach angegeben, wovon aber die stehende hier nicht zu sehen ist, weil sie vom Stolln gedeckt wird, bei dessen Herumdrehung aber auf dem körperlichen Instrumente selbige zum Vorschein kömmt.

Damit es aber doch einen noch nicht recht erfahrenen Sachkundigen nicht irre machen möge, weil bei mir die Morgenganglinie zur rechten Hand ist, wenn ich nämlich Mitternacht gerade vor mir habe, da sie doch im Kompaß zur linken ist; so bitte ich, im vierten meiner Bergmännischen Briefe nachzulesen, wo ich vom Streichen und Fallen der Gänge und dem Kompaß geredet, und diese Sache deutlich auseinander gesetzt habe. Um aber doch, weil nicht ein jeder gedachtes Buch gleich bei der Hand hat, die Ursache hiervon mit anzugeben; so ist hier die Morgenlinie die wahre eigentliche Morgenlinie, welche mir aber
die

die Kompaßnadel zur linken Hand anzeigt. Nehme ich diese Linie hier mit dem Kompaß wie gewöhnlich ab, nämlich daß die zwölfte Stundenlinie im Kompaß mit dieser hier gleichläuft; so kommt die Morgenlinie im Kompaß unter die Nadel. Weil nun selbige ihre Richtung allemal gegen Mitternacht behält, so folgt hieraus, daß die Morgenlinie im Kompaß zu meiner linken, die wirkliche aber zu meiner rechten, so wie hier, seyn muß.

In den Stolln gehen von oben hinein Einschnitte, worein kleine hölzerne Täfelchen, deren verhältnißmäßige Größe auf Tab. IV. in Fig. 2. zu sehen ist, gesteckt werden können. Diese Einschnitte müssen sowohl nach dem Streichen als Fallen der Gänge, welche hier gedachte Täfelchen vorstellen, gemacht werden, die ich aber hier weggelassen, und nur die bloßen Einschnittslinien gezeichnet habe.

Da ich nun hier den Stolln in der stehenden Ganglinie, und zwar gerade in der zwölften Stunden- (oder Mittags-) linie angenommen, und ihm weder recht noch widersinniges Fallen gegeben, sondern in der seigern (oder senkrechten) Linie gezeichnet habe; so sind die Einschnitte, oder hier nur die bloßen Linien *A* und *B*, für flache, *C* und *D* für Spat-, *E* und *F* für Morgen- und *G* und *H* für stehende Gänge.

In Hinsicht des Fallens werden die Gänge folgendermaßen benannt. Wenn nach Fig. 4. Tab. I. die Fallungslinie eines Ganges, als hier op mit der söligen Linie rs einen Winkel von 75 Graden macht, wie hier der Winkel ops , so sind alle die zwischen dieser und der senkrechten Linie os fallenden Gänge, stehende Gänge. Macht sie einen Winkel von 45 Graden, wie hier oqs , so sind alle die zwischen p und q fallenden Gänge, donlegige Gänge. Beträgt gedachter Winkel weniger als 45 Grad, wie ors , so sind alle, die zwischen q und r fallenden, flachfallende Gänge und bleiben es bis 15 Grad herunter. Was unter 15 Grad fällt, werden schwebende Gänge genennt, die aber mehr in Flötz- als Ganggebirgen angetroffen werden, daher ich auch hier nur mit den drei erstern mich beschäftigen will.

§. 2.

Eben dieses findet nun auch bei Gängen in den Schächten statt, welches ich in Fig. 3. Tab. IV. durch die schrägezogenen Linien im Schacht angedeutet, den Gängen aber gleiches Fallen und zwar von keiner beträchtlichen Donlege gegeben habe.

Weil ich nun hier den Stolln als rechtfallend gerade in der zwölften Stundenlinie nach dem Kompaß, und folglich als stehend angenommen habe, so ist die blinde Linie ab
der

der Einschnitt für einen rechtfallenden, die ausgezogene Linie *cd* aber für einen widersinnigfallenden flachen Gang.

Die blinde Linie *ef* ist der Einschnitt für einen rechtfallenden, *gh* aber für einen widersinnigfallenden Spatgang.

Die Linie *ik* gilt für einen widersinnig, *lm* aber für einen rechtfallenden Morgengang.

Die Linie *no* gehört für einen widersinnig, *pq* aber für einen rechtfallenden stehenden Gang.

Also bedeuten hier die blinden Linien die Gangseinschnitte im Liegenden, die ausgezogenen aber im Hangenden des hier als rechtfallend angenommenen Schachts.

Weil aber auf dem körperlichen Instrumente die im Schacht gezogenen und mit kleinen Buchstaben bezeichneten Linien Bezug auf §. 23. etc. haben, so bezeichne ich auf dem wirklichen Instrumente die Gänge mit *L*, *M*, *N* und *O*. Als da gilt *L* den widersinnigen flachen, *M* den widersinnigen Spat-, *N* den widersinnigen Morgen- und *O* den widersinnigen stehenden Gang. Bei den rechtfallenden habe ich die Bezeichnung nicht nöthig, weil dieses ihr gleichlaufendes Streichen zu erkennen giebt.

§. 3.

Soll nun der Schacht mit dem Stolln in ein anderes Fallen, es sei recht oder widersinnig, und auch in eine beliebige

Donlege gebracht, und in seiner bestimmten Lage ruhig erhalten werden; so kann dieses, wie schon §. 1. gesagt worden, durch den einzusteckenden messingnen Stift *t.* Fig. 2. Tab. I. geschehen, der zu beiden Seiten des Stollns in die im Biegel befindlichen kleinen Löcher gesteckt werden kann, welches ohne weitere Beschreibung am Instrument selbst sogleich in die Augen fällt.

§. 4.

Alle die oben gedachten Gangtäfelchen müssen demnach von einerlei Stärke und Gröfse seyn, damit sie in alle Einschnitte gesteckt werden können, folglich sind deren nicht mehr als achte nöthig, weil die achte aus dem Stolln, auch beim Schacht gebraucht werden können. Sie müssen auch sowohl auf dem Stollu als im Schacht allemal so eingesteckt werden, dafs die Kanten ihrer langen Seiten in einer horizontalen Linie sich befinden, um deswillen müssen an dem körperlichen Instrumente bei den Spat- und Morgengängen die Gangseinschnitte zu beiden Seiten des Schachts (nämlich im Hangenden und Liegenden) gleich tief hineingehen, damit bey der widersinnigen Stellung des Schachts die Gangtäfelchen auch wie beim Rechtfallen eingesteckt werden können, nämlich dafs gedachte Kanten horizontal liegen.

Gebrauch

Gebrauch dieses Instruments.

Von der Bestimmung des Streichens und Fallens
überfahrner Gänge auf Stölln und Strecken.

§. 5.

Wenn demnach ein Stolln auf einem stehenden rechtfallenden Gange in einer willkürlichen Stunde nach dem Kompass, den ich aber hier gerade in der zwölften Stundenlinie angenommen habe, von N. gegen S. getrieben, und auf selbigen ein Gang zuerst in der Firste im Hangenden, wie hier in Fig. 1. Tab. I. der Gang *A* überfahren wird, und der Sinus, den die Gangsline *vA* von dem Entblößungspunkte, wo nämlich der Gang zuerst ist erbrochen worden, als hier in *v*, mit der Normalbreite *vu* des Stollns macht, der Normalbreite gleich, oder auch noch größer ist, welches mit einer Lachterkette, oder auch mit einer bloßen Ellenschmiede, oder auch mit einem Sperrmaße abgenommen werden kann; so ist er ein rechtfallender flacher Gang. Wenn der Sinus *wx* Fig. 3., den die Fallungsline *wy* des Ganges mit der Sole *xy* macht, dem Catheten *xy* der Solinie gleich, oder etwas größer ist; so ist er ein donlegiger Gang. Bei einem kleinern Sinu als dieser Cathete, wäre er ein flachfallender, und bei einem mehr als noch einmal so großen, ein stehender Gang.

Fährt

Fährt man aber von S. gegen N. so ist es umgekehrt, da würde dieser Gang zuerst auf der Sole im Liegenden überfahren werden.

Das Hangende und Liegende beziehet sich hier bloß auf den Stolln und Schacht, und nicht auf die überfahrenen und durchsunkenen Gänge.

§. 6.

Wird aber ein flachstreichender Gang, wie hier der Gang *B*, zuerst auf der Sole im Hangenden als nach Fig. 3. in α überfahren, wenn nämlich der Stolln von N. nach S. getrieben wird; so ist dieser ein widersinnigfallender Gang, dem ich mit erstern ein gleichlaufendes Streichen, und auch gleichen Fallungswinkel gegeben habe.

§. 7.

Wird auf gedachten Stolln von N. nach S. zu ein Gang zuerst in der Firste im Hangenden wie hier der Gang *C* in β überfahren, und der Sinus γC , den die Ganglinie βC wie beim flachen mit der Normalbreite $\beta \gamma$ macht, ist kleiner als die Normalbreite; so ist er ein rechtfallender Spatgang. Wenn aber in Rücksicht seines Fallens der Sinus $\delta \epsilon$ Fig. 3., den die Fallungslinie $\delta \zeta$ mit der söligen Linie $\zeta \epsilon$ macht, kleiner als der Cathete $\epsilon \zeta$ ist; so ist er ein flachfallender Spatgang.

§. 8.

§. 8.

Wird aber ein Spatgang, wenn man von N. gegen S. fährt, zuerst auf der Sole im Hangenden wie hier der Gang *D* Fig. 3. in γ überfahren, dem ich hier auch mit erstern gleiches Streichen und gleichen Fallungswinkel gegeben habe; so ist er ein widersinnigfallender Spatgang. Bei der Rückfahrt, als nämlich von S. gegen N., kommt dieser Gang mit dem Gange *B*, so wie auch der Gang *C* mit dem Gange *A* überein.

Also findet beim Ueberfahren eines widersinnigfallenden flachen und Spatganges der Sinus auf der Sole statt, so wie er bei jenen in der Firste war. Wie also das Streichen von *A* und *C* durch den Sinus in der Firste bestimmt ward, eben so geschieht es hier auf der Sole.

§. 9.

Wird auf obengedachten Stolln von N. gegen S. ein Gang zuerst in der Firste im Liegenden wie hier nach Fig. 1. Tab. I. der Gang *E* überfahren, und der Sinus ϑ , den die Ganglinie *E*, mit der Normalbreite *E* ϑ macht, ist kleiner als die Normalbreite; so ist dieser ein widersinnigfallender Morgengang. Der Beweis davon ist dieser: weil hier der gedachte Sinus im Hangenden ist, dagegen er bei vorigen im Liegenden war, und welches sowohl bei diesem als bei den

den stehenden Gängen gleiche Bewandniss hat. Da also dieser und der Spatgang gleiche Sinus mit einander haben können, so bestehet der Unterschied blos in dem jetzt bemeldeten entgegengesetzten Sinn, nämlich dafs dieser bei Morgen- und stehenden Gängen im Hangenden, bei den vorigen aber im Liegenden seyn mufs. Bei der Rückfahrt von S. gegen N. wird dieser Gang zuerst auf der Sole im Hangenden erbrochen.

§. 10.

Wird auf obigen Stolln von N. gegen S. ein Gang zuerst auf der Sole im Liegenden wie nach Fig. 1. Tab. I. der Gang *F* überfahren, so mufs dieser ein rechtfallender Morgengang seyn. Rückwärts aber überfährt man diesen zuerst in der Firste im Hangenden.

§. 11.

Wird auf bemeldeten Stolln von N. gegen S. ein Gang, wie hier Fig. 1. Tab. I. der Gang *G*, zuerst in der Firste im Liegenden überfahren, und der gedachte Sinus ist der Normalbreite des Stollns gleich, oder auch noch gröfser; so ist dieser ein widersinnigfallender stehender Gang, weil, wie schon gesagt worden, sein Sinus im Hangenden ist; und wenn in Hinsicht seines Fallens, oben gedachter Sinus

dreimal

dreimal gröfser als der Cathete der Sole ist; so muß es ein stehender Gang seyn.

Also habe ich hier zugleich auch einen Gang, der in Rücksicht seines Streichens und Fallens gleiche Benennung hat, nämlich stehend.

Rückwärts würde dieser Gang zuerst auf der Sole im Hangenden überfahren werden.

§. 12.

Wird nach obigen Stolln ein Gang, als hier der Gang *H* von N. gegen S. zuerst auf der Sole im Liegenden überfahren, so muß es ein rechtfallender stehender Gang seyn, weil er mehr gegen Abend als Morgen fällt. Bei der Rückfahrt würde er zuerst in der Firste im Hangenden überfahren werden.

Was nun bei allen recht- und widersinnigfallenden überfahrenen Gängen mit dem Sinu in der Firste wahr ist; das nämliche findet auch bei dergleichen Gängen auf der Sole statt. Ich will also der Kürze, und besonders der zu Ende beigefügten Tabellen wegen, erstern den Firsten-letztern aber den Solensinus nennen. Also ist nach der bisher bemeldeten Richtung des Stollns bei allen rechtfallenden flachen und Spatgängen der Firstensinus allemal im Liegenden, bei widersinnigfallenden Morgen- und stehenden

Gängen aber im Hangenden. Bei allen widersinnigen flachen und Spatgängen ist der Solensinus allemal im Liegenden, bei rechtfallenden Morgen- und stehenden Gängen aber im Hangenden.

§. 13.

Fällt aber der Stolln widersinnig, so wird nunmehr aus dem Hangenden das Liegende, und aus dem Liegenden das Hangende, und folglich beim Ueberfahren der Gänge alles umgekehrt. Statt daß ich beim Rechtfallen den flachen Gang *A* zuerst in der Firste im Hangenden überfahre, so geschieht es nunmehr im Liegenden. Ferner, statt daß ich den Gang *B* zuerst auf der Sole im Hangenden überfahre, geschieht es nunmehr im Liegenden. Und so gehet es denn von N. gegen S. bei allen Gängen umgekehrt fort, welches auf dem körperlichen Instrumente aufs deutlichste gezeigt und dadurch die Wahrheit bestätigt werden kann.

§. 14.

Wenn ich den bisher rechtfallenden Stolln auf die Spatlinie stelle, und zwar so, daß er sich gegen Mittag verflächt (oder sein Fallen dahin hat), so kann auf die nämliche Art, wie beim stehenden Gange gezeigt worden, das Streichen der Gänge gefunden werden, wenn er vom Spat
in

in die flache, und von da in die übrigen Ganglinien herum, bis endlich wieder in die Spatlinie gedrehet wird. Kömmt man aber mit dem in der Spatlinie stehenden und gegen Mitternacht sich verflächenden Stolln beim fernerweitigen Fortdrehen über die Spatlinie nach S. zu hinaus, so fällt nunmehr der Stolln widersinnig, und bleibt es so lange, bis man mit ihm beim fernerweitigen Fortdrehen wieder in die Spatlinie gekommen ist.

Ich habe also, um nicht zu weitläufig zu seyn, nur allein auf der stehenden Ganglinie von den darüber streichenden Gängen eine Tabelle als Schema beigefügt, wornach zur Morgen-, Spat- und flachen Ganglinie eine gemacht werden kann, welches ich aber einem jeden meiner Leser in sein Belieben will gestellt seyn lassen, ob er sich zu seinem Vergnügen damit beschäftigen will.

§. 15.

Nunmehr wollen wir sehen, wie sich die überfahrenen Gänge in Hinsicht ihres Streichens und Fallens verhalten werden, wenn der Stolln bei unverändertem Fallen in eine andere Streichungslinie gebracht wird. Drehe ich den Stolln in die Morgengangslinie, als hier von N. nach O. zu, so wird nunmehr der flache Gang ein stehender, der Spatgang ein flacher, der Morgengang ein Spat-, und der ste-

hende Gang ein Morgengang. Eben so gehet nunmehr auch in Rücksicht des recht und widersinnigen Fallens eine Veränderung vor. Als da wird nunmehr der Morgengang *E* ein recht-, der Morgengang *F* aber ein widersinnigfallender Gang, die übrigen aber bleiben unverändert.

§. 16.

Drehe ich den Stolln in die Spatlinie, so wird der flache Gang ein Morgengang, der Spatgang ein stehender, der Morgengang ein flacher, und der stehende ein Spatgang. In Rücksicht des Fallens wird der stehende Gang *G* ein recht-, und *H* ein widersinnigfallender Gang, die übrigen bleiben wie zuvor.

§. 17.

Komme ich mit dem Stolln in die flache Ganglinie, so wird der flache Gang ein Spat-, und der Spat- ein Morgengang, der Morgengang wird ein stehender, und der stehende ein flacher Gang. In Hinsicht des Fallens wird der flache Gang *A* ein widersinnig, und *B* ein rechtfallender, die übrigen bleiben wie zuvor.

§. 18.

Komme ich endlich mit dem Stolln wieder in die zwölfte Stundenlinie, so wird ein jeder Gang seinem Streichen

chen nach wiederum das, was er im ersten Standpunkte der stehenden Ganglinie war. Im Fallen aber werden die Gänge *A*, *C*, *F* und *H* widersinnig, *B*, *D*, *E* und *G* aber rechtfallende Gänge.

§. 19.

Drehe ich nun den Stolln immer weiter von S. nach W. zu fort, dafs er wieder in die Morgenganglinie kömmt; so bleiben zwar die Gänge, wie schon oben §. 15. gesagt worden, in Ansehung ihres Streichens die nämlichen, in Hinsicht des Fallens aber leiden nur zwei derselben eine Veränderung: als da wird der Gang *E* ein widersinniger, und der Gang *F* ein rechtfallender Gang, die übrigen aber bleiben wie zuvor.

Komme ich in die Spatlinie, so bleiben die Gänge in Rücksicht ihres Streichens wie nach §. 15., in Ansehung des Fallens aber werden die Gänge *A*, *C*, *E* und *G* widersinnig, *B*, *D*, *F* und *H* aber rechtfallend, also in allen gerade umgekehrt.

Komme ich in die flache Ganglinie, so behalten sie auch wie zuvor ihr Streichen, in Hinsicht des Fallens aber verändert sich nur *A* und *B*, ersteres wird recht-, letzteres aber widersinnigfallend, die übrigen bleiben wie zuvor. Aus beigefügter Tabelle ist dieses auf einmal zu übersehen.

Die

Die erstere Tabelle zeigt das Fallen der Gänge, wenn der Stolln aus seiner ersten Lage, als hier aus N. nach O. bis in S., und die zweyte, wenn er aus S. nach W. bis wieder in N. gedrehet wird.

Ueber jeder Kolonne stehen die Namen der Streichungslinien, St. bedeutet stehend, Mo. Morgen u. s. w. In der ersten Kolonne bezeichnen die Buchstaben A, B, C, D etc. die Gänge, und durch die beiden Buchstaben R und W wird das recht und widersinnige Fallen der Gänge ausgedrückt.

Tab. I.

Wenn der Stolln von N. nach O. und von da weiter bis in S. gedrehet wird.				
	St.	Mo.	Sp.	Fl.
A.	R.	R.	R.	W.
B.	W.	W.	W.	R.
C.	R.	R.	R.	R.
D.	W.	W.	W.	W.
E.	W.	R.	R.	R.
F.	R.	W.	W.	W.
G.	W.	W.	R.	R.
H.	R.	R.	W.	W.

Tab. II.

Wenn der Stolln von S. nach W. und von da bis wieder in N. gedrehet wird.				
	St.	Mo.	Sp.	Fl.
A.	W.	W.	W.	R.
B.	R.	R.	R.	W.
C.	W.	W.	W.	W.
D.	R.	R.	R.	R.
E.	R.	W.	W.	W.
F.	W.	R.	R.	R.
G.	R.	R.	W.	W.
H.	W.	W.	R.	R.

Die

Die Ursache, warum der Gang *C* beim Herumdrehen von N. nach O. und S. zu im ganzen östlichen Halbkreise rechtfallend bleibt, ist diese: weil die Streichungslinie dieses Ganges mit der Mittagslinie, wenn nämlich der Stolln auf selbige gestellt ist, einen größern Winkel als der flache oder stehende macht. Nun könnte einer denken, warum trifft denn dieses bei dem Morgengange *F* nicht zu, der doch einen gleich großen Winkel mit der Mittagslinie, wie der Gang *C* macht? Diesem aber zuvor zu kommen, sage ich, daß sich bei *F* das nämliche ereignet, wenn der Stolln rückwärts, nämlich von S. nach O. und N. zu herumgedrehet wird. Stelle ich den Stolln so, daß das in *F* horizontalsteckende Gangtäfelchen mit der Seite des Grundbretes zu meiner rechten Hand oder kurz mit der Südseite gleichläuft; so bleibt es im östlichen Halbkreise so lange rechtfallend, bis es an die Nordseite des Grundbretchens gekommen ist, und nun mit selbiger gleichläuft.

Wie sich also der Gang *C* verhält, wenn der Stolln so gestellt wird, daß das in *C* horizontalstehende Gangtäfelchen mit der Nordseite gleichläuft, und nun der Stolln nach O. und S. zu herumgedrehet wird; eben so verhält sich auch der Gang *F*, wenn der Stolln rückwärts von S. nach O. und N. zu gedrehet wird.

§. 20.

Hier habe ich also nur bloß Rücksicht auf die übersetzenden Gänge, und nicht auf das eigentliche Fallen des Stollns selbst genommen; denn dieses hat hier keinen Einfluß, die Gänge müssen sich doch in beiden Fällen, nämlich im recht und widersinnigen Fallen des Stollns auf bemeldete Art verhalten.

§. 21.

Betrachte ich aber nunmehr das Fallen des Stollns an und für sich selbst, so wie ich ihn oben beim Ueberfahren der Gänge als rechtfallend angenommen habe; so behält dieser sein Rechtfallen nicht länger, als bis er in die Spatlinie gekommen, welche für ihn die eigentliche Scheidelinie ist, wo er nunmehr ins widersinnige Fallen übergeht, und dieses so lange behält, bis er beim fernerweitigen Herumdrehen wieder in selbige gekommen ist, und dann wieder ins Rechtfallende übergeht. In meinen historisch-bergmännischen Briefen über verschiedene Gegenstände des Freibergischen Bergbaues, und daselbst im vierten Briefe, wo ich vom Streichen und Fallen der Gänge geredet, habe ich dieses umständlicher beschrieben.

Ganz seiger fallende Gänge werden als rechtfallend angesehen, damit man ein Anhaltens hat, und bei ihnen das

Han-

Hangende und Liegende unterscheiden kann, wo allemal die mehr gegen Abend als Morgen zugekehrte Seite als das Hangende angenommen wird.

§. 22.

Auf den Winkel der Fallungslinie der hier übersetzten Gänge hat das recht und widersinnige Fallen des Stollns, wenn ich ihn nämlich in einer und ebenderselben Streichungslinie als recht und widersinnig annehme, keinen Bezug: denn ein Gang z. B. wie der flache Gang *A*, kann in beiden Fällen eine und ebendieselbe Donlege haben, obgleich selbige beim recht und widersinnigen Stellen des Stollns am Instrumente in einer und ebenderselben Streichungslinie sich verändert, und das Fallen dieses Ganges beim widersinnigen Fallen des Stollns ins stehende Fallen übergeht.

Nunmehr wende ich mich zum Verhalten der Gänge im Schacht, um auch hier den Nutzen dieses Instruments zu detailliren.

Von der Bestimmung des Streichens und Fallens
durchsunkener Gänge in Schächten.

§. 23.

Wenn auf einem rechtfallenden Gange, er mag stehend, donlegig oder flach fallen, wovon ich ersteres, nämlich stehend, sowohl hier als bei den folgenden Fällen annehmen will, beim Absinken eines Schachts ein übersetzender Gang zuerst im Hangenden bei *a* am linken Schachtstosse, als nach Fig. 1. Tab. II. der Gang *A* durchsunken wird und der Sinus des Winkels, den die schräge Linie des Ganges im Liegenden macht, ist kleiner als die halbe gedachte Linie, (oder kurz, als die halbe Schachtlänge) so ist dieser ein rechtfallender flacher Gang.

Es sey also nach Fig. 2. Tab. II. *bc* die gedachte schräge Linie des Ganges im Liegenden eines stehend und rechtfallenden Schachts, und *cd* die gedachte sölige Linie; so ist *bd* der Sinus des Winkels *bcd*. Wenn nun dieser kleiner, als die halbe Linie *cd* ist, so ist er ein rechtfallender flacher Gang, welches auf dem wirklichen Instrumente deutlich zu sehen ist.

§. 24.

Würde aber der Gang zuerst im Hangenden beim rechten Schachtstosse, als nach Fig. 1. Tab. II. der Gang *B*, durchsunken,

sunken, und der gedachte Sinus, den die schräge Ganglinie ef Fig. 3. im Hangenden mit der söligen Linie eg (oder mit der Schachtlänge) macht, wäre auch der nämliche, also kleiner als die halbe Schachtlänge; so ist er ein widersinnigfallender flacher Gang.

§. 25.

Wird ein Gang zuerst im Liegenden am linken Schachtstosse, wie nach Fig. 4. Tab. II. der Gang C , durchsunken, und der gedachte Sinus bd Fig. 2. ist gröfser als die halbe sölige Linie cd ; so ist dieser ein donlegig rechtfallender Spatgang.

§. 26.

Wird aber ein Gang zuerst im Hangenden beim rechten Schachtstosse wie nach Fig. 4. der Gang D durchsunken, und der Sinus fg Fig. 3. ist wie der vorige beim Spatgange, so ist dieser ein widersinnigfallender Spatgang.

§. 27.

Wird ein Gang zuerst im Liegenden beim rechten Schachtstosse als nach Fig. 7. der Gang E bei h durchsunken, und die schräge Ganglinie fällt vom rechten nach den linken Schachtstofs, als nach Fig. 8. von i nach k im Liegenden,

herab, und der Sinus il , den diese Linie mit der söligen Linie kl macht, ist gröfser als die halbe Schachtlänge; so ist dieser ein donlegig rechtfallender Morgengang.

§. 28.

Wird aber ein Gang zuerst im Hangenden bei m am linken Schachtstofs wie nach Fig. 7. der Gang F durchsunk, und der Sinus np Fig. 9., den die schräge Ganglinie no im Hangenden mit der Schachtlänge op macht, ist auch von der nämlichen Gröfse, so ist dieser ein widersinnigfallender Morgengang.

§. 29.

Wird ein Gang, gleichwie der vorletzte, zuerst im Liegenden bei q als nach Fig. 10. der Gang G am rechten Schachtstofse durchsunk, und der gedachte Sinus il Fig. 3. ist kleiner als die halbe Schachtlänge kl , so ist dieser ein rechtfallender stehender Gang.

§. 30.

Wird aber ein Gang zuerst im Hangenden bei r am linken Schachtstofs als nach Fig. 10. der Gang H durchsunk, und der Sinus ist der nämliche, so ist dieser ein widersinnigfallender stehender Gang.

Zu

Zu alle dem von §. 23. bis §. 30. bemeldeten, befindet sich die tabellarische Uebersicht auf der Schachttabelle gleich zu Anfange linker Hand.

§. 31.

Was nun das Verhalten der Gänge beim Durchsinken in widersinnigfallenden Schächten betrifft, da hier nur von rechtfallenden die Rede gewesen ist; so kömmt selbiges mit dem Ueberfahren der Gänge auf einem widersinnigfallenden Stolln oder Strecke völlig überein, und findet auch hier wie dorten das Umgekehrte statt.

§. 32.

Um nicht weitläufig zu seyn, so will ich nur einen Fall annehmen. Z. B. beim rechtfallenden Schacht ward der rechtfallende flache Gang zuerst im Liegenden beim linken Schachtstosse durchsunken: fiel aber der Schacht widersinnig, so würde er zuerst im Hangenden beim linken Schachtstosse durchsunken werden. Desgleichen der dort widersinnigfallende flache Gang ward zuerst im Hangenden beim Schachtstosse rechter Hand durchsunken; im widersinnigfallenden Schachte aber wird er zuerst im Liegenden beim rechten Schachtstosse durchsunken werden. So ist es nun bei allen übrigen Gängen; was dort z. B. zuerst im Liegenden

genden ist durchsunken worden, das wird nun im widersinnigen Schachte zuerst im Hangenden durchsunken, und so auch umgekehrt, was dort zuerst im Hangenden durchsunken worden, wird hier zuerst im Liegenden geschehen.

§. 33.

In Hinsicht des Streichens der Gänge im Schacht, wenn nämlich der Stolln auf dem Instrumente in eine andere Streichungslinie gebracht wird, oder überhaupt, wenn Schächte in einer andern Streichungslinie als wie hier abgesunken werden; so findet hier eben das nämliche wie bei den Gängen auf dem Stolln statt.

Ich habe also auch hier wie oben beim Stolln für die stehende Streichungslinie eine Tabelle als Schema für die übrigen drei Streichungslinien mit beigefügt.

§. 34.

Da ich nun in allen diesen Fällen die Gänge von einerlei Donlege angenommen habe, so muß ich doch nun auch zeigen, wie man im Schacht die Donlege eines Ganges finden kann.

§. 35.

Wenn ein im frischen Gestein abzusinkender Schacht, dergleichen Schächte insgemein in der kürzesten, nämlich
senk-

senkrechten Linie abgesunken werden, ein Gang völlig durchsunken worden, und die im Schachtstosse *A* Fig. 1. Tab. III. schräge Ganglinie *ab*, die Schachtweite (oder Normalbreite des Schachts) *bc* um ihre Hälfte übersteigt, (oder ein halbmal größer ist); so ist dieser ein flachfallender Gang. Ist aber die Ganglinie, als hier *db*, viermal größer als die Normalbreite *bc*, so ist sie die Linie eines stehenden Ganges. Folglich sind alle die zwischen *a* und *c* fallenden Gänge, flache und schwebende, zwischen *a* und *d* donlegige, und zwischen *d* und *e* stehende Gänge.

Dieses hat sowohl bei ganz schmalen, als auch äußerst mächtigen Gängen seine vollkommene Richtigkeit, und ich kann bei beiden entweder das Hangende, welches allemal zuerst erbrochen wird, oder das Liegende als ihre Fallungslinie annehmen. Wegen der öfters abwechselnden Mächtigkeit aber muß man besonders bei sehr mächtigen Gängen sowohl Hangendes als Liegendes, in Hinsicht der Fallungslinie, gegen einander vergleichen.

§. 36.

Wenn im Schachtstosse eines stehend fallenden Schachts, wie nach Fig. 2. Tab. III. der Schachtstoss *B*, die Ganglinie *fg* die Normalbreite *gh* um $\frac{1}{5}$ übertrifft, so ist dieser ein flachfallender Gang. Ist sie aber zweimal größer, wie hier *ig*,

so ist sie eine stehende Ganglinie. Folglich sind die unter f fallenden Gänge, flache, zwischen f und i donlegige, und zwischen i und der senkrechten Linie kg stehende Gänge.

§. 37.

Wenn im Schachtstosse eines donlegigen Schachts, wie nach Fig. 3. Tab. III. im Schachtstosse C die Ganglinie lm nur um ein wenig gröfser als die Normalbreite mn ist, so gehöret sie einem flachfallenden Gange zu. Ist sie aber wie die Linie om über die Hälfte der Normalbreite länger, als die Normalbreite selbst, so ist sie die Linie eines stehenden Ganges. Folglich sind die unter l fallenden Gänge, flache, zwischen l und o donlegige, und zwischen o und der senkrechten Linie pm stehende Gänge.

§. 38.

Fällt im Schachtstosse eines flachfallenden Schachts, wie nach Fig. 4. Tab. III. im Schachtstosse D , eine Ganglinie wie qr ein wenig unter die Normalbreite rs , so ist qr eine flache Ganglinie. Fällt sie aber über die Normalbreite rs , und ist ein wenig länger als selbige, wie hier die Linie rt , so ist sie eine stehende Ganglinie. Folglich sind die unter q fallenden Gänge, flachfallende, zwischen q und t donlegige, und zwischen t und der senkrechten Linie ur stehende Gänge.

§. 39.

§. 39.

Eben das nämliche findet auch statt, wenn die Schächte widersinnig fallen, und rechtfallende Gänge übersetzen. Da nun in allen diesen jetzt gedachten Fällen die Rede nur von rechtfallenden Schächten, und widersinnigfallenden Gängen gewesen ist, so will ich nun auch zeigen, wie in widersinnigfallenden Schächten das Fallen widersinniger Gänge gefunden werden kann.

§. 40.

Wenn in einem widersinnig- und zwar stehendfallenden Schachtstosse, wie nach Fig. 5. Tab. III. im Schachtstosse *E*, die Ganglinie *vw* noch einmal so groß, als die Normalbreite *wx* ist, so ist sie die Linie eines flachfallenden Ganges. Ist sie aber ungleich größer, und macht wie *wy* einen äußerst spitzigen Winkel mit dem Hangenden *wz*, unter der Normalbreite wie der Winkel *ywz*, so kann sie keinem andern als einem stehenden Gange angehören. Folglich sind die unter *v* fallenden Gänge, flache, zwischen *v* und *y* donlegige, und zwischen *y* und der senkrechten Linie *zw* stehende Gänge.

§. 41.

Ist nach Fig. 6. Tab. III. in dem donlegig fallenden Schachtstoss *F* die Ganglinie *βγ* fünfmal größer als die Normalbreite

malbreite $\gamma\delta$, so ist sie die Linie eines flachfallenden Ganges. Gehet aber eine Ganglinie vom Hangenden γ herunter ins Liegende E , und γE ist beinahe dreimal gröfser als $\gamma\delta$, so muß diese einem stehenden Gange angehören. Folglich sind die unter β fallenden Gänge, flache, zwischen β und ζ donlegige, und zwischen ζ und der senkrechten Linie $\eta\gamma$ stehende Gänge.

§. 42.

Macht in dem flachfallenden Schachtstosse G Fig. 7. Tab. III. die Ganglinie ϑ , unter der Normalbreite $\vartheta\lambda$ einen äußerst spitzigen Winkel mit dem Hangenden $\vartheta\kappa$, so kann diese keine andere, als eine flachfallende Ganglinie seyn. Macht sie aber einen weit gröfseren Winkel mit dem Hangenden unter der Normalbreite, wie hier die Linie $\vartheta\mu$, und ist beinahe zweimal so lang als die Normalbreite; so ist sie die Linie eines stehenden Ganges. Folglich sind die unter ν fallenden Gänge, flache, zwischen ν und ξ donlegige, und zwischen ξ und σ stehende Gänge.

Zu alle dem von §. 35. bis 42. bemeldeten, gehöret das übrige der Schachttabelle.

§. 43.

So wie beim Stolln sein recht und widersinniges Fallen auf das einmal angenommene recht und widersinnige Fallen der

der Gänge keinen Einfluss hat; eben so ist es auch in den Schächten beschaffen, welches auf meinem Instrumente aufs deutlichste gezeigt werden kann.

§. 44.

Aus allem diesen vorhergehenden läßt sich auch noch folgendes finden.

Wenn ich einen rechtfallenden stehenden Gang, wie nach Fig. 13. Tab. II. *abcd*, gerade vor mir habe, und es durchschneidet (oder durchfällt) diesen ein anderer Gang *efgh* so, daß die gemeinschaftliche Durchschnittslinie *ik* dieser beiden Gänge eine sölige Linie ist, so muß letzterer schlechterdings mit erstern gleichlaufende Streichungslinie haben, und folglich auch ein stehender Gang seyn. Hieraus kann man nun aber noch nicht wissen, wenn man nämlich kein Bild davon hat, ob letzterer, den ich hier der Kürze wegen *B*, und erstern *A* nennen will, ein recht- oder widersinnigfallender Gang sey, weil ich weiter nichts bestimmtes darüber gesagt habe: sage ich aber, daß *B*, als nämlich der durchschneidende Gang, mir zufällt (oder die Spitze seines mit der Sole machenden Fallungswinkels *fgl* auch wie des *A* seine *bcm* gegen mich gerichtet ist), so muß *B* ein rechtfallender Gang seyn.

Entfällt mir aber *B*, wie Fig. 6. zeigt, (oder es ist gerade das umgekehrte) daß ich nämlich in den Winkel *abc* hineinsehe, so muß *B* ein widersinnigfallender Gang seyn. Kurz, kömmt also in rechtfallenden Schächten ein Gang aus dem Liegenden von *A* herüber in dessen Hangendes, so muß er ein rechtfallender, im Gegentheil aber, wenn er aus dem Hangenden von *A* hinüber in dessen Liegendes geht, ein widersinnigfallender Gang seyn. Fiel aber *A* widersinnig, so wäre es gerade umgekehrt. Oder wenn nach Fig. 11. Tab. II. im Profildurchschnitt das Hangende von *B* einen spitzigen Winkel mit des *A* Liegenden *bc* macht, wie der Winkel *abc* anzeigt, so muß *B* ein rechtfallender Gang seyn. Macht aber nach Fig. 12. das Hangende von *B* einen spitzigen Winkel mit dem Hangenden von *A*, wie der Winkel *def* anzeigt, so muß *B* ein widersinnigfallender Gang seyn.

Alles dieses trifft auch ein, die Gänge mögen stehend, donlegig oder flach fallen.

Hieraus folgt also im Allgemeinen, daß die aus dem Liegenden herüber nach dem Hangenden durchfallenden Gänge allemal das gleichbenannte Fallen mit den Gängen haben müssen, die sie auf diese Art durchfallen, es mag nun recht oder widersinniges Fallen seyn.

§. 45.

Ist aber die gedachte gemeinschaftliche Durchschnitts-
linie keine sölige Linie, so kann *B* unmöglich eine gleich-
laufende Streichungslinie mit *A* haben, sondern muß ent-
weder ein Morgen-, Spat- oder flacher Gang seyn, welches
ich nun bestimmen will.

§. 46.

Wenn also einen rechtfallenden stehenden Gang ein
anderer Gang durchfällt, und der spitzige Winkel, den die
gemeinschaftliche Durchschnittslinie beider Gänge mit der
söligen Linie macht, zu meiner linken Hand ist, und nicht
über 45 Grad beträgt, wie nach Fig. 5. Tab. II. der Winkel
abc anzeigt, so muß der Gang *B*, wenn er mir nämlich
nach §. 44. bemeldeter Art zufällt, ein rechtfallender stehen-
der Gang seyn. Entfällt er mir aber unter gleichem Winkel,
so ist er ein widersinnigfallender flacher Gang.

Macht aber die gemeinschaftliche Durchschnittslinie
einen Winkel über 45 Grad, wie die blinde Linie *de*, so ist
der Gang *B*, wenn er mir zufällt, ein rechtfallender Mor-
gengang, entfällt er mir aber, so ist er ein widersinnigfal-
lender Spatgang. Folglich sind die zwischen *b* und *f* mir
zufallenden Gänge, rechtfallende Morgen-, die mir entfal-
lenden aber, widersinnigfallende Spatgänge.

Fällt

Fällt die Linie de zwischen f und c , so ist nunmehr der Winkel, den die gemeinschaftliche Durchschnittslinie mit der söligen Linie macht, zu meiner rechten Hand, wie der Winkel bch . Folglich sind alle zwischen f und c mir zufallenden Gänge, rechtfallende Spat-, im entgegengesetzten Fall aber, widersinnigfallende Morgengänge.

Die zwischen c und k mir zufallenden Gänge sind rechtfallende flache, die mir entfallenden aber, widersinnigfallende stehende Gänge.

Wenn also der Winkel bch immer spitziger wird, bis endlich die Linie hc auf die Linie ik fällt, so ist sie nunmehr in die gedachte sölige Linie, und folglich in die Anfangslinie der stehenden Gänge wieder übergegangen.

§. 47.

So wie ich nun dieses bei einem rechtfallenden stehenden Gange gezeigt habe, eben so findet man es auch bei den übrigen Gängen. Z. B. ich habe einen rechtfallenden Morgengang gerade vor mir, und der gedachte Winkel wäre zu meiner linken, als nach Fig. 5. Tab. II. der Winkel abc , so müssen alle den Morgengang zwischen i und b durchschneidende mir zufallende Gänge, rechtfallende Morgen-, die mir entfallenden aber, widersinnigfallende stehende Gänge seyn.

Wird

Wird der Winkel gröfser, so müssen alle zwischen b und f mir zufallende Gänge, rechtfallende Spat-, die mir entfallenden aber, widersinnigfallende flache Gänge seyn.

Komme ich über f hinaus, dafs mir nunmehr gedachte Winkel zur rechten sind, so sind alle zwischen f und c mir zufallende Gänge, rechtfallende stehende, die mir entfallenden aber, widersinnigfallende Morgengänge.

Komme ich über c hinaus, so sind alle zwischen c und k mir zufallende Gänge, rechtfallende stehende, die mir entfallenden aber, widersinnigfallende Morgengänge.

Alles dieses läfst sich nun auf meinem Instrumente aufs deutlichste und lehrreichste zeigen, wenn in die Einschnitte, die ich auf Tab. IV. nur durch blofse Linien nach der nämlichen bemeldeten Figur angegeben, und um Verwirrung mit den Schachteinschnitten zu vermeiden, gedachte Linien mit grofsen, aber doch mit den in bemeldeter Figur gleichlautenden Buchstaben bezeichnet habe, die Einsetztäfelchen so gesteckt werden, dafs sie den zeither bemeldeten Gang B vorstellen.

Durch die hierzu beigefügte Tabelle hoffe ich, den Weg zur Sache zu erleichtern.

Tabel-

Tabellarische Uebersicht

des

Verhaltens der Gänge in Hinsicht ihres Streichens und Fallens, wenn sie einander durchfallen.

Namen der Gänge.	Gröfse der Fallungswinkel nach §. 46.							
	rechtfallend.				widersinnigfallend.			
	linker Hand.		rechter Hand.		linker Hand.		rechter Hand.	
	kleiner Winkel.	grofser Winkel.	kleiner Winkel.	grofser Winkel.	kleiner Winkel.	grofser Winkel.	kleiner Winkel.	grofser Winkel.
auf einem stehenden Gange.	stehend	morgen	flach	spat	flach	spat	stehend	morgen
auf einem Morgen-gange.	morgen	spat	stehend	flach	stehend	flach	morgen	spat
auf einem Spat-gange.	spat	flach	morgen	stehend	morgen	stehend	spat	flach
auf einem flachen Gange.	flach	stehend	spat	morgen	spat	morgen	flach	stehend

§. 48.

Habe ich das Instrument in der stehenden Ganglinie als rechtfallend vor mir, und ich stecke ein Gangtäfelchen in den Schachteinschnitt *cd*, Fig. 3. Tab. IV. der auf dem körperlichen Instrumente mit *L* bezeichnet ist, und auch eins in den Einschnitt *pq*, der dort mit *R* bezeichnet ist, so müssen

müssen diese beiden Gänge, wenn nämlich ihre Breiten nach der Tiefe zu in der nämlichen Richtung vergrößert würden, in einer schiefen Linie einander durchfallen (oder durchschneiden), und der Winkel, den die Durchschnittslinie mit der Sole macht, kann kein anderer als ein kleiner Winkel zu meiner linken Hand seyn. Hieraus beweist sich also, was ich §. 46. gesagt habe, nämlich daß das in cd stehende Gangtäfelchen ein widersinnigfallender flacher Gang sey.

§. 49.

Stecke ich ein Gangtäfelchen in den Einschnitt ab , der auf dem körperlichen Instrumente mit P bezeichnet ist, und auch eins in den Einschnitt no , der dort mit O bezeichnet ist; so muß nunmehr der kleine gedachte Winkel, den nämlich die gemeinschaftliche Durchschnittslinie beider Gänge mit der Sole macht, zu meiner rechten Hand seyn, und beweist also, daß das in ab stehende Täfelchen, ein widersinnigfallender stehender Gang sey, wie ich zu Ende des sechs und vierzigsten Paragraphen gesagt habe.

§. 50.

Nehme ich nun die Schachtfläche des Instruments selbst als einen fallenden Gang, z. B. als einen rechtfallenden stehenden an, so zeigt sich gleich, daß das im Hangenden in

F

die

die Linie cd eingesteckte Gangtäfelchen ein widersinnigfallender flacher Gang seyn muß, weil sein Winkel, den die schiefe Durchschnittslinie cd mit der söligen Linie cb macht, als kleiner Winkel mir zur linken Hand ist.

§. 51.

Wenn zwei ebene vierseitige Flächen, wie z. B. zwei solche Gangtäfelchen, oder auch zwei Gänge wie ab und cd Fig. 1. Tab. IV., die ich hier als ganz seiger (oder senkrecht) annehmen will, einander rechtwinklich und ganz seiger durchfallen; so muß ihre gemeinschaftliche Durchschnittslinie auch eine senkrechte Linie seyn. Wäre aber gedachte Linie nicht senkrecht, sondern neigte sich entweder gegen a oder b , ihr Winkel möchte nun oben oder unten seyn; so müßte der Gang cd eine Verflächung entweder nach a oder b haben, und ab bliebe eine senkrechte Fläche: ginge aber die schiefe Linie entweder nach c oder d , so ereignet sich mit ab das nämliche, wie bei cd ; woraus also folgt, daß in beiden Fällen allemal ein Gang senkrecht fallen muß. Fällt aber die gemeinschaftliche Durchschnittslinie nach keiner von bemeldeten Seiten, sondern zwischen selbige, wie z. B. die Linie ef zwischen a und d , so können zwei einander durchschneidende Gänge unmöglich in einer senkrechten Linie fallen, sondern beide müssen eine schiefe Neigung gegen einander haben.

§. 52.

§. 52.

Dieses zu beweisen, so mögen nach Fig. 4. Tab. IV. $abcd$ und $cefg$ zwei horizontalliegende Gangtäfelchen seyn, deren Seiten cd und cg einen rechten Winkel dcg mit einander machen. Werden nun diese beiden Täfelchen bei ab und ef aufgehoben, wie die blinden Linien hi und kl anzeigen, und zwar so, daß die noch aufliegenden Seiten cd und cg den rechten Winkel dcg mit einander behalten, so muß ihre gemeinschaftliche Durchschnittslinie, wenn ihre Seiten bis m verlängert werden, eine schiefe Linie seyn, die mit beiden Täfelchen gleiche Winkel macht, wie die Winkel mci und mck anzeigen.

Alles dieses trifft auch zu, die Täfelchen mögen liegen wie sie wollen, nämlich der Winkel bce mag ein rechter, stumpfer, oder spitziger Winkel seyn; so muß die Linie cm wirklich diagonaliter gehen, und folglich beide Gänge zugleich entweder recht oder widersinnig fallen.

Weil aber doch auch der eine von beiden Gängen widersinnig fallen kann, wenn gleich der andere recht fällt; wenn z. B. das Täfelchen oder der Gang $abcd$ in der Morgenstunde, und $cefg$ in der flachen Ganglinie sein Streichen hätte, und ersteres mehr gegen Abend als Morgen zu fiel, so müßte dieses recht, und jenes widersinnig fallen: weil also, wie ich gleich vorher gesagt habe, das recht und wider-

sinnige Fallen eines von beiden Gängen hier auch zugleich mit statt finden kann; so will ich sowohl hier als bei den folgenden Figuren unter Widersinnigfallen, allemal die heterogene Seitenvereinigung in der gemeinschaftlichen Durchschnittslinie gemeint wissen, aber wohl zu merken, nur allemal da, wo ich in den Durchschnittswinkel der Gangflächen hineinsehe.

Gehet aber die Linie cm nicht diagonaliter, sondern wendet sich von dem gemeinschaftlichen Vereinigungspunkt m entweder von c nach d oder nach g , so können die Gänge unmöglich gleiche Fallwinkel mit einander haben. Gehet die Linie cm nach cg zu, wie in Fig. 2. Tab. V. die schiefe Linie cd anzeigt; so muß das Täfelchen $cefg$ Fig. 4. Tab. IV. einen größern Fallwinkel als $abcd$ haben: und so auch umgekehrt, wenn $abcd$ einen größern Fallwinkel als $cefg$ hat, so muß die Linie cm nach cd zugehen. Fällt aber der eine Gang recht, und der andere widersinnig, so können beide Gänge gleiche Fallwinkel mit einander haben.

§. 53.

Hieraus folgt nunmehr, wenn bei zwei einander durchschneidenden Gängen in der gemeinschaftlichen Durchschnittslinie gleichnamige Seiten einander berühren, so müssen beide Gänge mir entweder zu, oder entfallen. Fallen
sie

sie mir zu, so kömmt in der gemeinschaftlichen Durchschnittslinie von beiden Gängen das Hangende, beim Entfallen aber das Liegende zusammen. Berühren aber ungleichnamige Seiten einander, so muß einer recht, und der andere widersinnig fallen.

§. 54.

Wenn ich also zwei mir zufallende einander durchschneidende Gänge wie *A* und *B* Fig. 1. Tab. V. vor mir habe, so müssen beide in der Durchschnittslinie *ab* mit ihrem Hangenden einander berühren, und folglich beide zugleich entweder recht, oder widersinnig fallen, die Durchschnittslinie mag entweder diagonaliter (wie ich es hier so nennen will) oder schief wie in Fig. 2. die Linie *cd* heruntergehen.

Berühren aber, wie schon gesagt worden, zwei Gänge einander in der Durchschnittslinie mit ungleichnamigen Seiten, nämlich mit dem Hangenden und Liegenden, so kann der eine recht, und der andere widersinnig, und auch beide zugleich können recht und widersinnig fallen, wenn z. B. *A* ein Spat- und *B* ein Morgengang wäre, und so auch umgekehrt. Fiel z. B. nach Fig. 3. Tab. V. der Gang *A* recht und *B* widersinnig, so muß in der Durchschnittslinie *ab* das Hangende von *A* das Liegende von *B* berühren, aber wohl
zu

zu merken, daß mir *A* zufallen, und *B* zu meiner linken seyn muß.

§. 55.

Hieraus siehet man also, wie bei zwei einander durchschneidenden Gängen Hangendes und Liegendes mit einander abwechseln. Betrachte ich also zwei Gänge, wie in Fig. 1. Tab. V., so kömmt nach dieser Ansicht in der gemeinschaftlichen Durchschnittslinie *ab* von beiden Gängen das Hangende, auf der hintern oder gerade entgegengesetzten Seite aber das Liegende zusammen.

Betrachte ich sie so, daß mir *A* zur rechten ist, so kömmt hier das Liegende von *A* mit dem Hangenden von *B* in der Durchschnittslinie zusammen; sehe ich sie aber so an, daß mir *B* zur linken ist, so kömmt das Liegende von *B* mit des *A* Hangenden in gedachter Linie zusammen, welches auch bei Fig. 2. statt findet.

Bei Fig. 3. kömmt nach dieser Ansicht, wenn ich mich nämlich zwischen *A* und *B* befinde, das Hangende von *A* mit des *B* Liegenden in der Durchschnittslinie zusammen. Auf der hintern oder entgegengesetzten Seite aber kömmt das Liegende von *A* mit des *B* Hangenden zusammen. Betrachte ich nun beide Gänge so, daß mir *B* zur rechten ist, so kommen gleichnamige Seiten, nämlich von *A* und *B* das Hangende, auf der entgegengesetzten Seite aber, nämlich
wenn

wenn mir *A* zur linken ist, von beiden das Liegende in der Durchschnittslinie zusammen.

Bekommt aber *A* ein anderes Streichen, wie in Fig. 4. und *B* bleibt unverändert, so kommen nunmehr in den spitzigen Vertikalwinkeln keine gleichnamigen Seiten wie beim vorhergehenden zusammen. Sehe ich zwischen *A* und *B* in den spitzigen Gangwinkel hinein, so kommt hier das Hangende von *A* mit des *B* Liegenden, und auf der entgegengesetzten Seite oder in dem gegenüberstehenden Winkel das Liegende von *A* mit des *B* Hangenden in der Durchschnittslinie zusammen, und ist also das Umgekehrte von jenem.

§. 56.

Wenn von zwei einander rechtwinklich durchschneidenden Gängen der eine Gang seiger, der andere aber etwas donlegig fällt, so kann letzterer, so lange als er in seiner Streichungslinie bleibt, recht und widersinnig fallen, seine Durchschnittslinie wird nicht länger, nimmt er aber als schieffallender Gang ein anderes Streichen an, so muß auch die Durchschnittslinie länger werden.

Es sey nach Fig. 5. Tab. V. *ab* ein seiger fallender, *cdef* aber ein schief fallender Gang; so lange also letzterer in seiner Streichungslinie *cf* bleibt, so kann er fallen wie

er

er will, seine Durchschnittslinie wird nicht länger, wenn ich ihn nämlich von einer gewissen Breite annehme; nimmt er aber ein anderes Streichen an, z. B. *eg*, so muß gedachte Linie länger werden.

Dieses deutlicher zu machen, so sey nach Fig. 6. *A* ein seiger, und *B* ein ihn durchschneidender donlegig fallender Gang. Ziehe ich nun aus *a* eine Linie rechtwinklich herunter in *b*, so ist die gemeinschaftliche Durchschnittslinie *ac* die Hypothenuse des rechtwinklichen Triangels *abc*, und folglich länger als die Breite des donlegigen Ganges. Auf dem körperlichen Instrumente kann man dieses beim Morgengange *F*, und besonders beim Spatgang *C*, sehr deutlich sehen, wenn man auf dem eingesteckten Gangtäfelchen oben aus dem Firstenpunkte im Hangenden, als nämlich aus δ Fig. 3. Tab. I. eine senkrechte Linie auf die untere Seite des Täfelchens herunterzieht.

Je spitziger demnach der Winkel wird, unter welchem der Gang *B* den Gang *A* schneidet, je länger muß die Durchschnittslinie werden; und umgekehrt, je länger die Durchschnittslinie wird, je spitziger muß der Schneidewinkel werden, der Gang mag recht oder widersinnig fallen: nur mit dem Unterschiede, daß beim rechtfallenden die gedachte seigere Linie auf dem Gängtäfelchen von oben herunter, nämlich aus δ nach der untern Seite des Täfelchens, beim wider-

widersinnigen Fallen aber aus der untern Seite nämlich von η herauf nach der obern rechtwinklich gezogen werden muß, welches beim Spatgange D sehr deutlich gemacht werden kann.

§. 57.

Wenn nun nach Fig. 1. Tab. V. auf dem Gange A ein Stolln getrieben, und mit selbigem der Gang B überfahren wird; so muß B , wenn die gemeinschaftliche Durchschnitts-
linie ab nach beiden Gängen gleichweit geneigt ist, mit A einen gleichen Fallwinkel haben. Wenn also A ein stehender, donlegiger, oder flachfallender Gang wäre, so muß B auch einer dergleichen seyn. Fiel aber gedachte Linie nach A zu, so müßte B einen kleinern Fallwinkel als A haben, und so auch umgekehrt. Entfällt mir aber die Durchschnitts-
linie, wie in Fig. 3., so muß B ein widersinnigfallender Gang seyn, der Gang A mag recht oder widersinnig fallen.

Macht also die Linie ab keinen rechten Winkel mit der Sole des Stollns oder Strecke beim Ueberfahren des Ganges B ; so muß sie nach beiden Gängen gleiche Neigung haben, macht sie aber mit der auf dem Gange A getriebenen Stolln- oder Streckensole einen rechten Winkel, wie ohngefähr in Fig. 2. die Linie cd , so muß dieser Gang, mit dessen Stolln-
sole sie einen rechten Winkel macht, einen kleinern Fallwinkel als der überfahrne Gang haben.

Wenn also die gemeinschaftliche Durchschnittslinie weder mit A noch B einen rechten Winkel macht, und folglich nach beiden nicht gleichweit geneigt ist, so muß einer von beiden Gängen entgegengesetztes Fallen haben, es sey nun nach Fig. 3. oder 4.

Wenn ich also einen Gang beim Ueberfahren in seinem Hangenden erbreche, so muß mir selbiger nach Fig. 1. und 2. zufallen, der Winkel bei b oder d , den beide Gänge mit einander machen, mag stumpf oder spitzig seyn. Erbreche ich ihn aber in seinem Liegenden, so muß er mir entfallen, die Winkel mögen seyn wie sie wollen.

§. 58.

Was nun die Vorstellungen betrifft, die sich manche als Fremdlinge in dieser Sache von den Gängen machen; so verwechseln sie oft das mathematische mit dem geognostischen, und so auch umgekehrt. Bald denken sie sich einen Gang unter dem Bilde einer Ader, bald einer ausgefüllten Spalte, und glauben, daß alle Gänge gleich vom Anfange der Welt her so gewesen, da doch von manchen ihr Ursprung weit näher hergeholet und aus Erfahrung bewiesen werden kann. Man nehme nur z. B. das Durchschneiden und Verschieben der Gänge unter einander, so zeigt sich augenschein-

scheinlich, daß Revolutionen die Grundursache dieser Veränderungen sind.

Durchschneidet ein Gang den andern, wie z. B. nach Fig. 8. Tab. III. der Gang *A* den Gang *B*, und *B* wird von *A* um ein Stück verschoben, so muß ganz gewiß durch eine Revolution der Gang *B* gleichsam abgerissen, der Gang *A* aber erst nachher entstanden, nämlich die durch die Revolution entstandene Trennung im Gestein mit Gangmasse ausgefüllt worden seyn.

Durchschneidet oder durchfällt ein Gang den andern, wie z. B. Fig. 11. und 12. Tab. II. der Gang *B* den Gang *A*, und der durchschneidende behält im Durchschnittpunkte seine Gangmasse bei, so muß dieser neuer oder jünger seyn, als der, den er durchschneidet: welches ebenfalls von einer Revolution herrührt, daß nämlich eine Trennung im Gestein auch zugleich mit durch den Gang gegangen, und diese Trennung oder Spalte von mehr oder weniger Breite hernach mit anderer Gangmasse, als bei ersterer, ausgefüllt worden ist.

§. 59.

Das Streichen der Gänge stellen sich manche als eine gerade ausgehende Linie vor. Von andern werden ihre Namen bisweilen mit dem Fallen, manchmal auch mit den

Fossilien selbst verwechselt: als da redet man von stehend streichenden und flachen Gängen, wenn doch eigentlich ihr stehendes und flaches Fallen gemeint ist. Desgleichen wird den Spatgängen von solchen, die ohngefähr einmal Fluß-Kalk- oder Schwerspath gesehen, aber sonst keine bergmännischen Kenntnisse haben, ihr Name aus der Ursache beigelegt, weil sie glauben, daß selbige weiter nichts als etwan eines oder das andere von bemeldeten Fossilien enthielten, und also ihren Namen davon haben müßten.

Manche, die in Hinsicht des Streichens der Gänge den rechten Glauben erwischt zu haben meinen — bilden sich ein, daß ein von seiner Streichungslinie weit abweichender, und einen großen Haken oder Krümmung machender Gang, aus zwei Gängen bestehen müsse. Es sey z. B. nach Fig. 7. Tab. V. *abc* ein dergleichen streichender Gang, der, wie sie glauben, entweder durchs Zukeilen oder Zerklüften bei *b* seine Endschaft müsse erreicht haben: nun könnte es aber nach ihrer Meinung vielleicht geschehen seyn, daß durch eine andere Revolution das Gestein von *b* nach *a* zu sich getrennt, und also ein neuer Gang sich erzeugt hätte.

Wenn auch von *b* an, der nach dieser Leute ihrer Meinung nachher erst entstandene Gang ganz andere Gangmasse, als

als der erstere nämlich *bc* führte, und auch mit selbiger so fortsetzte, ohne das geringste von des erstern seiner Gangmasse bei sich blicken zu lassen; so ist dies immer noch kein Beweis, weil die Gangmasse sich bisweilen verändert: sondern der beste Beweis ist der Markscheiderzug. Denn das wahre Streichen eines Ganges kann nicht eher gefunden werden, bis selbiger Stollnweise weit genug erlangt, und durch die unterirdische Mefs- oder Markscheidekunst richtig zu Papiere gebracht worden, wo hernach durch seine Krümmungen, weil ein Gang niemals in einer ununterbrochenen geraden Linie streicht, die wahre Hauptstreichungslinie gezogen werden kann.

Es sey also in gedachter Figur *abc* ein in einer grossen Krümmung streichender Gang; wollte nun einer glauben, wenn ein solcher Gang mit dem Stolln oder auch mit einer Strecke in *b* überfahren, und darauf, wenn er nämlich bauwürdig wäre, nach *a* oder *c* ein Ort getrieben würde, daß dieser Gang, wenn man z. B. bis *d* oder *e* gekommen wäre, und nun sein Streichen mit dem Kompaß abgenommen hätte, wirklich der und der Gang sey, für den ihn die Kompaßnadel angegeben hat: so würde er sich sehr trügen, weil er bis *d* wieder ein anderes Streichen annimmt. Z. B. der Stolln *fb* würde spatweise von Abend gegen Morgen getrieben;

ben; so müßte er nach *d* zu ein flacher, nach *e* aber ein stehender Gang seyn: wenn nämlich nur nach einem dieser beiden Punkte, und nicht nach beiden zugleich ein Ort getrieben würde. Hieraus erhellet also, daß man das wahre Streichen eines Ganges nicht eher wissen kann, bis er weit genug nach *a* und *c* zu erlängt, richtig abgezogen, und auf dem Markscheiderrisse die wahre Hauptstreichungslinie *ac* gezogen worden ist; dann kann man erst wissen, was es für ein Gang ist.

Macht ein Gang so eine beträchtliche Krümmung, so heißt es, der Gang ist aus seiner Stunde gekommen, man mag nun entweder von *a* nach *c* oder umgekehrt zufahren, welches öfters bei Gängen gefunden wird. Denn so wie das Gestein nicht überall nach einerlei Weltgegend einschiefst, (d. i. der Winkel, den seine schiefliegenden Lager mit der söligen Linie machen) welches öfters auf der Erdoberfläche an Felsengebirgen sehr deutlich wahrzunehmen ist, so kann auch bei einer Revolution eine Trennung im Gestein nicht in gerader Linie fortgehen: welches auch schon bei Gängen, die ein einfaches einschiefsendes Gebirge durchsetzen, statt findet, geschweige bei sehr weit ins Gebirge sich erstreckenden Gängen, wo hier und da der Gebirgseinschufs verschieden ist.

Weil

Weil nun also Gänge bisweilen aus der Stunde ihrer Hauptstreichungslinie kommen, und dergleichen Krümmungen machen, so könnte mir der Einwand gemacht werden, daß man beim Ueberfahren der Gänge auf Stölln und Strecken doch nicht allemal gewiß wissen könne, ob ein überfahrner Gang wirklich der sey, für den er gehalten worden ist, und vielleicht bei Erlängung dieses Ganges dessen gezogene Hauptstreichungslinie die Sache gegentheilig entscheidet.

Würde z. B. nach Fig. 7. Tab. V. der Stolln *fb* in der Linie *gh* rechtfallend von *g* nach *h* zu getrieben, so würde der Gang *db*, wenn er rechtfallend wäre, zuerst auf der Stollnsole im Hangenden überfahren werden, und man würde ihn für einen rechtfallenden flachen Gang halten: er ist es aber nicht, sondern ist nur eine Abweichung von der Hauptstreichungslinie des stehenden Ganges *ad*. Denn wenn gedachter Stolln in der Linie *ik* von *i* nach *k* zu getrieben würde, so würde der Gang *be* als rechtfallend zuerst auf der Sole im Liegenden des spatweise getriebenen Stollns erbrochen werden.

Diesem Einwand aber zuvor zu kommen sage ich, daß man zwar, wenn dergleichen Fall eintreten sollte, einen Gang beim Ueberfahren nicht anders annehmen kann, als man ihn findet, bei dessen Erlängung aber, wenn er nämlich
als

als ein bauwürdiger Gang befunden worden, sich auf die nach des Ganges Abmessung (oder Abzug) gezogene Hauptstreichungslinie ganz verlassen, und ihn nun für denjenigen Gang anerkennen muß, für den ihn die Hauptstreichungslinie erklärt, denn die Mathematik trügt nicht.

§. 60.

Was das Fallen der Gänge betrifft, so stellen sich manche dieses als diejenige Neigung vor, die z. B. ein liegendes Bret oder Tafel hat, wenn man selbige an der einen Seite aufhebt und wieder niederfallen läßt.

Es sey z. B. nach Fig. 9. Tab. III. ab der Profildurchschnitt einer bei b aufgehobenen Tafel; wird nun diese sich frei überlassen, so muß sie nach bc wieder niederfallen. Eben so stellen sich manche das Fallen der Gänge vor, daß nämlich ein Gang, wenn man sich ihn als eine solche aufgehobene Tafel denkt, eben wie jene, wenn er sich frei überlassen wäre, niederfallen würde: welches aber dem bergmännischen Fallen, nämlich der Verflächung von b nach a , gerade entgegen ist.

§. 61.

Betrachtet man einen fallenden Körper in freier Luft, so kann er ungehindert den kürzesten Weg, nämlich in der
senk-

senkrechten Linie fallen: kann es aber nicht darin geschehen, so muß er schlechterdings in einer längern Linie herabfallen; und das ist die schiefe Linie, sie mag nun einen mehr oder minder spitzigen Winkel mit der söligen Linie machen, und nach einer Gegend wohin sie nur will gerichtet seyn, so heist nunmehr diese schiefe Fläche, worauf der Körper herabläuft, eine herunter- oder abfallende Fläche. Eben so muß es nun auch von dem Falle eines Ganges verstanden werden, weil seine Seiten solche schiefe abfallende Flächen bilden.

§. 62.

Weil ich nun beständig von Gängen und ihrem Streichen und Fallen geredet, von der Entstehung ihrer Namen aber nichts erwähnt habe, so glaube ich, daß es manchem, der ihren Namensursprung noch nicht weiß, nicht unangenehm seyn wird, wenn ich selbigen, so viel als davon bekannt und auch wirklich zu vermuthen ist, schlüßlich noch berühre.

§. 63.

Die Benennung der Gänge mag also vermuthlich daher entstanden seyn, weil die alten Bergleute, die noch nichts vom Kompaß wußten, hauptsächlich auf den Schatten Acht gaben, welchen entweder ihr Körper, oder ein

senkrecht eingeschlagener Pfahl des Tages über von der Sonne machte. Sie gaben Acht, wenn zu Mittage um 12 Uhr die Sonne kulminirte, oder ihren höchsten Stand erreichte, wo da der Schatten hinfiel, und nannten deswegen diese Linie die Mittagslinie. Also hatten sie nun eine feste Linie, wornach sie ihre streichenden Gänge bestimmen konnten. Sie fingen früh Morgens, wenn die Sonne aufging, an, Acht zu geben, wie der Schatten fiel. Diejenigen Gänge, welche von früh 6 Uhr an bis um 9 nach der Lage des Schattens ihr Streichen hatten, nannten sie Morgen-gänge; welche von 9 bis 12 Uhr nach der Lage des Schattens ihr Streichen hatten, nannten sie stehende Gänge, weil um 12 Uhr der Schatten auf die Mittagslinie fiel, und gleichsam inbestand; welche alsdann von 12 Uhr an nach Mittage bis 3 Uhr nach der Lage des Schattens strichen, nannten sie flache Gänge, weil sie gleichsam flach, oder in einem sehr spitzigen Winkel durch die Mittagslinie gingen; und welche endlich von 3 bis 6 Uhr nach der Lage des Schattens ihr Streichen hatten, nannten sie Spatgänge, weil es nun nach den Abend zuginge und späte ward. Also mögen wohl die Gänge ihre Namen davon bekommen haben, welche auch alsdann und noch bis jetzt sind beibehalten worden.

§. 64. Da nun ein Grubenkompaß in zweimal zwölf gleiche Theile, welche Stunden genannt werden, getheilt, und beim Hängekompaß allemal von Stunde 12 linker Hand herum gezählt wird, so kommen die oben zwischen 9 und 12 Uhr streichenden Gänge beim gedachten Kompaß zwischen 12 und 3, und sind also stehende Gänge. Die oben zwischen 6 und 9 Uhr streichenden Gänge kommen hier zwischen 3 und 6, und heißen Morgengänge. Die nach den Schatten zwischen 12 und 3 Uhr streichenden Gänge kommen hier zwischen 12 und 9 rechter Hand, und sind flache Gänge; und die oben nach den Schatten von 3 bis 6 Uhr streichenden Gänge kommen hier auch rechter Hand zwischen 3 und 6 Uhr, und sind Spatgänge.

§. 65.

Ob nun die alten Bergleute bei jedem von den vier gedachten Gängen allemal erst die Mittagslinie auf oben bemeldete Art gefunden und hernach Acht gegeben haben, zwischen welchen Schatten die Gänge gestrichen, weiß man nicht: soviel aber erhellet doch hieraus, daß sie nur bei den bis zu Tage aussetzenden oder auch erschürften Gängen ihr Streichen nach den Schatten haben bestimmen können. Bei nicht bis zu Tage aussetzenden und erschürften

ten, sondern erst in der Grube überfahrenen Gängen haben sie freilich nicht so verfahren können, sondern ihr Streichen auf andere Art finden müssen, welches vielleicht auf folgende Art mag geschehen seyn.

Wenn sie z. B. auf einem stehenden Gange einen Stolln getrieben, und auf selbigen gegen Mittag zu einen andern Gang überfahren haben, der seinem Streichen nach einen mehr als 45 Grad betragenden Winkel zu ihrer rechten Hand mit des stehenden Ganges Streichungslinie gemacht, wie nach Fig. 8. Tab. V. der Winkel acg , so würde dieser in Hinsicht ihres oben zwischen 6 und 9 Uhr fallenden Schattens ein Morgengang gewesen seyn; allein dem Hängekompass nach ist er es nicht, sondern da müßte er ein Spatgang seyn: und soll er dem Kompass nach ein Morgengang seyn, so muß er den bemeldeten Winkel zur linken Hand machen. Die Ursache hiervon habe ich, wie schon oben erinnert worden, im vierten meiner bergmännischen Briefe angegeben.

Umgekehrt aber, wenn der wirkliche Gangswinkel in der Grube, den nämlich der überfahrne Gang mit dem stehenden Gange macht, zur linken Hand wäre, so würde dieser Gang dem gedachten Schatten nach zwischen 3 und 6 Uhr fallen, und folglich ein Spatgang seyn: allein dem Kompass nach ist er ein Morgengang.

Sind

Sind sie aber mit dem Stolln von Mittag gegen Mitternacht zu gefahren, so hat sich alles im umgekehrten Verhältnisse ereignet. Der stehende Gang, worauf der Stolln getrieben worden, hat auf beide Arten recht und widersinnig fallen können.

Hieraus erhellet also deutlich, daß sie bei allen mit gedachtem Stolln überfahrenen Gängen ihr wahres Streichen nach dieser Stollnstreichungslinie bestimmt haben.

§. 66.

Wenn nun die Alten auf dem bemeldeten überfahrenen Morgengange cd auch einen Stolln nach d zu getrieben, und bei d einen Gang als hier de überfahren haben; so haben sie gewußt, daß sie sich in der Morgengangslinie befinden, und folglich dieser nach df zu verlängerter Gang mit ab einen Winkel zur linken Hand als hier afd machen müsse; und folglich nach oben bemeldeter Art, wenn sie nämlich von a nach b zugefahren, dieser Gang ihren Schattenlinien nach ein Spatgang seyn müsse, nach dem Hängekompaß aber ein Morgengang ist. Haben sie nun auf selbigen von d nach e zu den Stolln weiter getrieben, und bei e einen Gang überfahren, so haben sie gewußt, daß sie von d nach e zu in der Spatlinie sich befinden: und wenn dieser überfahrne Gang von e nach b zu verlängert würde,

selbiger

selbiger *ab* schneiden, und folglich einen Winkel zur linken Hand machen müsse; der ihnen Schattenlinien nach kein anderer als ein flacher Gang seyn könne, weil er einen spitzigen Winkel mit der stehenden Gangslinie *ab* macht. Nach dem Hängekompass aber wäre er ein stehender Gang etc.

Anzeige zu §. 24.

Dafs ein im Hangenden eines rechtfallenden Schachts durchsun-
kener Gang auch ein rechtfallender Gang seyn kann, werde ich beym
Verkauf meines Instruments zugleich mit berichtigen.

Druckfehler.

Seite 7 Zeile 11 lese man statt Donlage Donlege.

— 8 — 6 muß das er wegfallen.

— 15 — 3 statt *y* ein *η*.

— 16 — 4 statt Sinn muß Sinu gelesen werden.

— 34 — 3 statt *E* ein griechisches Epsilon *ε*.

Bei dem Verleger dieses Buches, so wie in allen andern
Buchhandlungen, sind folgende Bücher zu haben.

- Adams, Georg, geometrische und graphische Versuche oder Beschreibung der
mathematischen Instrumente, deren man sich in der Geometrie, der Civil-
und Militär Vermessung, beim Nivelliren und in der Perspective bedient;
aus dem Engl. von I. G. Geißler, mit 39 Kupfertafeln, gr. 8. 795. 4 Rthlr.
- — geometrische und graphische Versuche, Anhang. Oder Tafeln für die
Größe der nördlichen, südlichen, östlichen und westlichen Richtung für ein-
zelne Grade und funfzehnte Minute des Quadranten bei einer Entfernung von
1 bis 100 von John Gale, gr. 8. 795. 12 Gr.
- — Vorlesungen über die Experimentalphysik, nach ihrem gegenwärtigen
Zustande, in unterhaltenden und faßlichen Erklärungen der vornehmsten Er-
scheinungen in der Natur mit Rücksicht auf die Güte, Weisheit und Macht
ihres Urhebers, a. d. Engl. mit Anmerk. von I. G. Geißler, 2 Theile mit Kupf.
gr. 8. 798. 799. 5 Rthlr. 8 Gr.
- Bericht vom Bergbau, mit Kupfern, 4. 772. 2 Rthlr.
- Blumhoff, I. G. L., über die rechte Construction der Wellfüße oder Kämme
zu einem gleichförmigen Gebläse besonders bei Hochöfen und Frischheerden,
nach Rinnmann, Elvius etc. Mit Zusätzen und eignen Beobachtungen beglei-
tet v. C. H. Stünkel, mit Kupf. gr. 4. 800. 18 Gr.
- Brauns, Joh. Ern., amoenitates subterraneae, inprimis de metallifodinis Har-
cicis. 4. 3 Gr.
- Brugmanns, Ant., Beobachtungen über die Verwandtschaften des Magnets. Aus
dem Lateinischen übersetzt und mit Anmerkungen von C. G. Eschenbach,
nebst 1 Kupf. 8. 781. 8 Gr.
- philosophische Versuche über die magnetische Materie und deren Wirkung
in Eisen und Magnet, als der zweite Theil des vorstehenden Buchs. Aus d.
Latein. mit Anmerk. und Zusätzen des Verfassers, herausgegeben von eben-
demselben mit 6 Kupf. 8. 784. 18 Gr.
- von Charpentier, Joh. Friedr. Wilh., mineralogische Geographie d. Chursächsischen
Lande, mit Kupfern und einer Charte, gr. 4. 778. 4 Rthlr. 12 Gr.
- von Charpentier, Toussaint, kurze Beschreibung sämtlicher bey dem Churfürst-
lichen Sächsischen Amalgamirwerke auf der Halsbrücke bey Freyberg vorkom-
menden Arbeiten, 8. 802. 8 Gr.
- du Coudray, Tronson, Beschreibung der Eisen-Manipulation auf der Insel Corsica,
a. d. Franz. mit Anmerk. v. C. L. A. Wille, mit 3 Kupf. gr. 8. 786. 10 Gr.
- Cramers, I. A., Anfangsgründe der Metallurgie, mit vielen Kupfern, Ir bis
IIIr Theil. 1r Bd. Fol. 775. 6 Rthlr. 16 Gr.
- Fourcroy, A. F., philosophische Chemie oder Grundwahrheiten der neuern Che-
mie, auf eine neue Art geordnet. Nach der 2ten Auflage a. d. Französ. übersetzt
von Dr. I. S. T. Gelder. 8. 796. 12 Gr.
- Glasers, Fr. Gottl., Versuch einer mineralogischen Beschreibung der gefürsteten
Grafschaft Henneberg, Chursächs. Antheils, mit einer petrographischen Charte,
gr. 4. 775. 1 Rthlr. 4 Gr.
- Die illuminirte Charte besonders, fol. 16 Gr.
- Beyträge zur Naturgeschichte und Bergpolizeywissenschaft, in vier Abhandl.,
mit Kupf. gr. 8. 780. 10 Gr.
- Jame-

- Jameson's, Rob., mineralogische Reisen durch Schottland und die Schottischen Inseln, a. d. Engl. übersetzt und mit einem Anhang aus Hrn. Bergraths Werners Geognosie, die Lehre von den Gebirgsarten betreffend, als Einleitung begleitet von Heinr. Wilh. Meuder, mit 2 Karten und Kupf. gr. 4. 3 Rthlr. 12 Gr.
- Keppleri, Joh., aliorumque epistolae mutuae, fol. maj. 6 Rthlr. 12 Gr.
- Kochs, Chr. Friedr., Nachrichten von dem unterirdischen Feuer der Steinkohlengebirge zu Planitz, 4 5 Gr.
- Kronstedts, Axel von, Versuch einer Mineralogie, aufs neue a. d. Schwed. übersetzt und nächst verschiedenen Anmerk. vorzüglich mit äußern Beschreibungen der Fossilien vermehrt v. A. G. Werner, in Band. 1r Theil, gr. 8. 780. 16 Gr.
- Leinpe's, Joh. Fr., gründliche Anleitung zur Markscheidkunst, mit 29 Kupfer- tafeln, gr. 8. 782. 2 Rthlr.
- Fortsetzung der gründlichen Anleitung zur Markscheidkunst, mit Kupfern, gr. 8. 792. 6 Gr.
- Lehrbegriff der Maschinenlehre, mit Rücksicht auf den Bergbau, in Bandes 1ste u. 2te Abtheilung, oder der technischen Maschinenlehre, 1r u. 2ter Band, mit vielen Kupfern, gr. 4. 795. 97. 7 Rthlr.
- Lentins, Dr. A. G. L., Briefe über die Insel Anglesea, besonders in Hinsicht auf das dasige Kupferbergwerk etc. mit 3 Kupf. 8. 800. 1 Rthlr. 4 Gr.
- Lenz, Doct. I. G., Versuch einer vollständigen Einleitung zur Kenntniß und Gebrauch der Mineralien, 2 Theile. gr. 8. 794. 95. 3 Rthlr.
- Löschers, Carl Imm., kurzer Unterricht von Spähnkolben, wie solche geschwind können verfertigt, und zur Ersparung des vielen Lederwerks bei allen Saug- werken oder Kunstgezeugen zu Aufhebung der Wasser mit Vortheil gebraucht werden; nebst einer Beschreibung von einer Spahnmühle, worauf die zur Be- liederung gedachter Kolben gehörigen Spähne können gezogen werden, mit Kupfern. gr. 8. 783. 5 Gr.
- — Angabe einer ganz besondern Hangewerksbrücke, welche mit wenigem und schwachem Holze, ohne in Bogen geschlossen, sehr weit über einen Fluß kann gespannt werden, die größten Lasten trägt und vor den stärksten Eis- fahrten gesichert ist, mit Kupf. gr. 4. 784. 16 Gr.
- — bergmännische Briefe über verschiedene Gegenstände des Freybergischen Bergbaues, mit 5 Kupf. 8. 786. 10 Gr.
- — Erfindung einer Feuerspritze etc., mit Kupfern. gr. 4. 792. 16 Gr.
- — Angabe einer Schwammmaschine, wodurch in einem geringen Zeitraume aus einer beträchtlichen Tiefe eine ansehnliche Menge Wasser empor gebracht werden kann. Mit 4 Kupfertafeln. gr. 8. 788. 8 Gr.
- — Uebergangsordnung bei der Kristallisation der Fossilien, wie sie aus ein- ander entspringen und in einander übergehen, mit 6 Kupfern, 4. 796. 16 Gr.
- — Beschreibung der Kristallisationen, sowohl nach ihren Grundgestalten, als auch nach den Veränderungen der Grundgestalten, mit 6 Kupfert. 4. 801. 1 Rthlr. 4 Gr.
- — Erfindung eines aerostatischen Kunstgezeuges, womit ohne alles Schöp- fen- und Pumpenwerk, oder wie es bisher nur nach den bekannten hydrau- lischen Maschinen den Namen haben mag, auf etliche hundert Ellen hoch Röhrwasser gebracht werden kann, mit Kupfern. 4. 797. 16 Gr.

nge auf Stöln und Strecken.

überfahren wird.				
in n die Catheten der Sole.				Namen der Gänge.
im Hangenden.	stehend	donlegig	flach	
	wenn der Sinus des Fall- winkels den Solkatheten viermal in sich enthält.	wenn er ihn wenigermal enthält.	wenn er ihm gleich oder auch noch kleiner ist.	
First	— —	wenigermal	— —	flach.
—	— —	wenigermal	— —	flach.
First	— —	— —	noch kleiner	spat.
—	— —	— —	noch kleiner	spat.
—	— —	wenigermal	— —	morgen.
—	— —	wenigermal	— —	morgen.
—	viermal	— —	— —	stehend.
—	viermal	— —	— —	stehend.



Loescher, Carl Immanuel,

Erfindung eines Bergmännischen Instruments wodurch beim Ueberfahren der Gänge auf Stölln und Strecken, und beim Durchsinken derselben in Schächten, nicht allein ihr wahres Streichen, sondern auch ihr recht und widersinniges Fallen genau bestimmt werden kann

Leipzig 1803

BHS I A 15

urn:nbn:de:bvb:12-bsb10704968-1